フォトプリンタ インクカセット・用紙 ベンチマーク試験

SUMMARY REPORT

Release Date: 09/14/2016

Visit our Web Site at: www.allion.co.jp

© ALLION JAPAN INC. ALL RIGHTS RESERVED.
1F,12F 3-20-14, HIGASHI-GOTANDA, SHINAGAWA-KU, TOKYO, JAPAN 141-0022
PHONE: +81-3-5488-7368 FAX: +81-3-5488-7369

フォトプリンタ インクカセット・用紙 ベンチマーク試験サマリーレポート

目次

1 はじめに 3
2 まとめ 4
2.1 比較試験サマリー 4
3 試験結果 5
3.1 梱包・開梱時確認 5
3.2 個装状態確認 8
3.3 本体への影響確認 9
3.4 印刷動作品質確認 9
3.5 印刷画像品質確認 13
4 試験概要 15
4.1 使用機材 15
4.2 印刷条件 17
4.3 印刷試験手順 17
5 本レポートに関するご注意 19

1　はじめに

当社：アリオン株式会社では 2007 年 6 月より、主に国内インクジェットプリンタの純正インクと詰め替え・再生・互換インクに対して、耐ガス性比較試験、画像品質比較試験、印刷枚数比較試験、ユーザビリティ試験等の比較試験を数多く実施してきた。また、直近では海外市場品で販売されているレーザープリンタのトナーに対しても品質比較試験を実施してきた。

今回は、海外市場で販売されているキヤノン社製フォトプリンタに対応した、KP-108IN 対応の互換インクカセットとペーパーセットにターゲットを置き、下記の 5 種類の比較試験を行ったので報告する。

① 梱包・開梱時確認
② 個装状態確認
③ 本体への影響確認
④ 印刷動作品質確認
⑤ 印刷画像品質確認

互換インクカセット・ペーパーセットとは、フォトプリンタメーカーが販売する純正インクカセット・用紙に対し、フォトプリンタメーカー以外のメーカーが、フォトプリンタ用に独自に設計・製造・販売する非純正インクカセットと用紙のセット品である。互換インクカセット・用紙は純正インクカセット・用紙と外形上は互換性を持つように作られていて、フォトプリンタに使用可能なインクカセットと用紙として販売されている。「低価格である」ということを最大のユーザーメリットとして、海外市場にて展開している互換インクカセットメーカーは、品質においても高い信頼性を保っているという点についても、コストメリットと同様にアピールしている。

また、フォトプリンタは、特に東南アジアの新興国において、観光地等での写真印刷サービスとして使われていることが多いため、その品質が問われるケースも多いと思われる。

そこで当社では、海外仕向けのキヤノン社製フォトプリンタの純正インクカセットと用紙のセット品、及び互換インクカセットと用紙のセット品を調達して、現地での実使用を想定した印刷比較試験を実施した。本試験の目的は、テスト機関としての第三者的見地から試験を実施し、互換インクカセットに純正インクカセットと同等の高い信頼性が備わっているかどうかを確認することである。

尚、以下本文中、キヤノン社製 KP-108IN インク・ペーパーセットについては、省略してキヤノン純正または純正とも表記する。他社製として使用する INKSTYLE 社製互換インク・ペーパーセットについては、INKSTYLE 社製インク・ペーパーセット、もしくは INKSTYLE 社製とも表記する。

2　まとめ

キヤノン純正のインクカセット・ペーパーセットと INKSTYLE 社製インクカセット・ペーパーセットを使用して、5 種類の比較試験を実施した結果、以下のような結果となった。

2.1　比較試験サマリー

評価項目	不具合内容	キヤノン純正	INKSTYLE
梱包開梱時確認	開梱時の蓋部分の糊付け量	必要最小限	必要以上に多い
	インクシートの緩み	若干有り	有り
	2mm 以上の用紙の反り	0%	99%
個装状態確認	高温・高湿環境下での保存による 7mm 以上の用紙の反り	0%	49%
本体への影響確認	不具合事例無し	無し	無し
印刷動作品質確認	印刷中の異音	無し	有り
	印刷中に突然電源が OFF になる	0%	15%
	用紙が残っているのにインクエンド	0%	13%
	用紙の反りにより、排紙した用紙が 一番上に排紙されない。	無し	有り
	インクシート詰まりによるプリンタの故障	無し	有り
印刷画像品質確認	印画ずれ・色味が元データと異なる	無し	有り

今回の比較結果をまとめると以下のようになる。

- INKSTYLE 社のインクカセット・ペーパーセットには、蓋の糊付け量の多さ、インクシートの緩み等、梱包開梱時のユーザビリティに影響のある不具合が多数見られる。
- INKSTYLE 社の用紙は常温・常湿環境下でも 2mm～4mm 程度の反りが見られるが、高温・高湿環境下で長時間保存した場合には、酷い場合で 7mm～1.4cm 反ってしまう可能性がある。
- インクシートの緩みや、用紙の反りは見られたものの、プリンタに装着したときには明らかな不具合は見られなかった。
- INKSTYLE 社のインクカセットを使用すると、印刷動作中に擦れるような異音が発生する。
- INKSTYLE 社のインクカセット・ペーパーセットを使用すると、突然電源が落ち、印刷物が無駄になるケースがある。
- 上記の電源 OFF が頻発した場合、最終的には用紙が残っているにも関わらずインクエンドになるケースがある。
- 用紙の反りが原因で、本来一番上に排紙されるべき用紙が上から 2～3 番目に潜って排紙される。
- INKSTYLE 社でインクシートの詰まりが発生し、プリンタが故障する不具合が発生。
- INKSTYLE 社の印刷結果を見ると、印画ずれや色味が異なっている場合がある。

3　試験結果

今回の試験は、高温多湿での東南アジア新興国での動作を想定しているため、インクカセット・用紙を常温・常湿（温度 25℃、湿度 50%）環境下と、高温・高湿（温度 50℃、湿度 90%）環境下にそれぞれ 24 時間保管したものを使用した。高温・高湿環境下の定義として、「温度 50℃、湿度 90%」で保管を行ったが、これは、生産国から東南アジア新興国にインクカセット・用紙が届いたときに、港のコンテナ等で一時保管されることを想定し、敢えて厳しい環境下にて保管した。また、印刷条件についても、常温・常湿環境下と、高温・高湿環境下で実施し、下記の組み合わせにて印刷試験を行った。

① 常温・常湿保管、常温・常湿印刷

② 高温・高湿保管、常温・常湿印刷

③ 高温・高湿保管、高温・高湿印刷

3.1　梱包・開梱時確認

梱包・開梱時確認では、インクカセット・ペーパーセットの外装や、開梱時の状態、インクカセットと用紙の状態を確認することを目的としており、温湿度の高低による保存状態に関係なく現物同士を比較して、純正と互換品でどのような違いが見られるか確認した。

3.1.1　開梱時の糊付け

外箱の上部は糊付けされていて、それを剥がすことにより開梱が可能となる。今回確認した INKSTYLE のインクカセット・ペーパーセットは、外箱を開梱した際に糊付け量が多く、後の保管も考えて丁寧に開梱しようとすると、剥がしにくい上に非常に手間がかかった。これは今回試験で使用した INKSTYLE の全てのセットで確認できた。

外箱の蓋を剥がした状態での比較
左: キヤノン純正、右: INKSTYLE
糊付けの範囲が違う

インクカセットと用紙は 108 枚印刷可能となっているが、インクカセットは 3 個、用紙は 6 セット入っているので、ユーザーによっては一度印刷してからしばらく保管することも想定される。剥がした部分は再度折り重ねることにより蓋として機能するようになっていて、仮に乱暴に剥がした場合、蓋としての機能を果たせなくなってしまう恐れがある。

キヤノン純正は、必要な箇所に最小限の量で糊付けされているため、剥がしやすく外装の破損も少なかった。本件は特に大きな不具合と言うわけではないが、ユーザビリティの観点から考えた場合は、一考が必要だと思われる。

外箱の破損により蓋として機能しなかった数	
INKSTYLE 社	キヤノン純正
17 / 27 箱	2 / 27 箱

※1: INKSTYLE で蓋として機能した 10 箱は、破れないように時間を掛けて丁寧に剥がしたもの。
※2: 本試験で使用したインクカセット・ペーパーセットは合計で 27 箱使用（3 箱 x プリンタ 3 台 x 3 条件分で計算）。

3.1.2　インクシートの緩み

INKSTYLE 社製のインクカセットを見ると、インクシートが極端に緩んでいるものが多く見られた。緩みが大きい為、用紙に押しつぶされた際に折り目が付いてしまっていたり、カートリッジがらはみ出てしまっていたりするものも見受けられた。インクカセットを取り付ける時には、緩みがあるインクシートを少し巻いて、シートが張った状態で装着するように取扱説明書にも記載されている。キヤノン純正においても多少の緩みはあるものの、カセットからはみ出るほどの緩みはない。

インクリボンの緩み		
INKSTYLE		キヤノン純正
緩みが多く折れ曲がっている。	シートが緩んではみ出てしまっている。	緩みは無い。

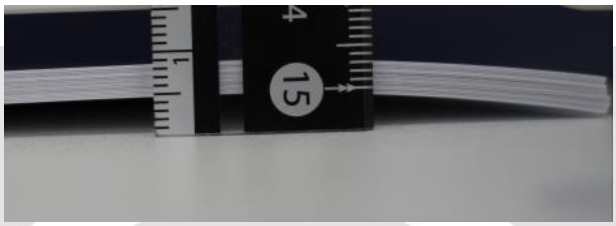
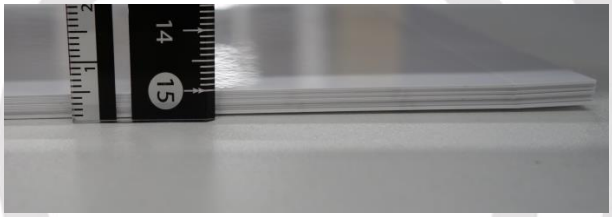
インクリボンの大きな緩みがあったカセット数	
INKSTYLE 社	キヤノン純正
16 / 81 カセット	**0 / 81 カセット**

※1: インクカセット・ペーパーセット内には 3 個のインクカセットが入っている。
※2: 本試験で使用した総カセット数は合計で 81 カセット（3 カセット x 3 箱 x プリンタ 3 台 x 3 条件分で計算）。

3.1.3 用紙の反り

今回試験で使用した用紙は、SELPHY シリーズ用の専用紙でありサイズも決まっている。一見材質も同じに見えるが、箱から用紙を取り出したところ、キヤノン純正と大きく異なる点があった。それは用紙の反りである。

下図は外箱を開梱して用紙を取り出した直後の状態である。キヤノン純正には反りが見られないのに対して、INKSTYLE のほうには用紙には、2mm～5mm 程度の反りが見られた。これは、今回試験した INKSTYLE 社製の用紙ほぼ全てで見られた。また、温湿度が高い状態で保管すると、反りがさらに大きく（1cm 以上）なることも判明している（詳細は 3.2.1 項参照）。

用紙の反り比較
INKSTYLE
 用紙が約 4mm 反っている
キヤノン純正
 用紙に反りは見られない

2mm 以上の反りが発生した用紙セット数（※1）	
INKSTYLE 社	キヤノン純正
常温・常湿保管、常温・常湿印刷	常温・常湿保管、常温・常湿印刷
54 / 54 セット	**0 / 54 セット**
高温・高湿保管、常温・常湿印刷	高温・高湿保管、常温・常湿印刷
54 / 54 セット	**0 / 54 セット**
高温・高湿保管、高温・高湿印刷	高温・高湿保管、高温・高湿印刷
53 / 54 セット	**0 / 54 セット**

※1: 用紙セットとは、用紙が 18 枚入った 1 袋を指す。
※2: 1 印刷条件につき 54 セット使用（6 袋 x 3 箱 x プリンタ 3 台分で計算）。

フォトプリンタは昇華型のプリンタで、特殊なインクをイエロー⇒マゼンタ⇒シアン⇒オーバーコートの順に気化して用紙に印刷していくため、何度も用紙を往復させて印刷する。そのため、用紙に反りがあるとプリンタ内部の給紙ローラーにうまく入らずに印刷できない可能性がある。今回の印刷試験では、幸いにも全く給紙されない現象は見られなかったが、排紙時に印刷順番通りに排紙されず、既に印刷済みの用紙の下に潜り込む現象が見られた（詳細は 3.4.2 項参照）。

このように用紙が反ると、見た目だけでなく、実動作にも影響がある可能性があり、最悪は用紙ジャムやプリンタの故障を引き起こす可能性があるため注意が必要である。

3.2 個装状態確認

個装状態確認では、主に高温多湿環境下で保存したインクカセットと用紙が、その影響により著しい品質の劣化が見られるかを確認することを目的としている。今回は高温多湿の東南アジア圏の新興国での動作を想定しているため、輸入後のコンテナ等での保管も視野に入れて評価を行った。そのため、インクカセットと用紙を、温度 50℃、湿度 90%の厳しい高温多湿環境下に 24 時間保管して、インクカセットと用紙の品質が、高温多湿環境下でも維持されていることを確認した。

3.2.1 高温・高湿保存したことによる、さらなる用紙の反り

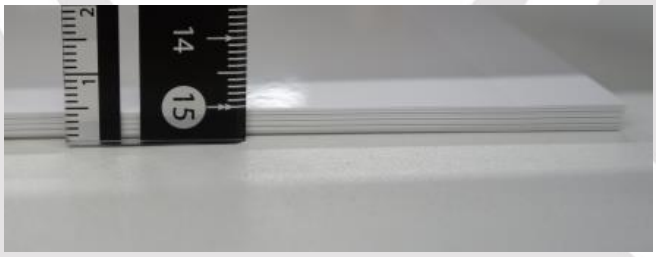
3.1.3 項で、用紙の反りについて記載したが、高温多湿環境下に長期間保管した場合、明らかに大きく用紙が反ってしまうことを確認した。常温・常湿にて保管した用紙は、大きく反っていたとしても 4mm 程度だったが、高温・多湿環境下で 24 時間保存した場合、酷い場合で 7mm～1.4cm 程度反ってしまった用紙セットを確認した。これは、用紙の材質が高温・多湿環境下に耐えられず、大きく反ったものと想定されるが、用紙が入っている内袋が用紙サイズよりもかなり大きいため、結果的に反りが大きくなることを助長した可能性もなったことも挙げられる。キヤノン純正の用紙は、同条件で保管した場合でも全く反ることは無かった。

高温・高湿保存時の用紙の反り比較

INKSTYLE

用紙が約 1.4cm 反っている

キヤノン純正



用紙に反りは見られない

高温・高湿環境下で保存した時に 7mm 以上の反りが発生した用紙セット数（※1）	
INKSTYLE 社	**キヤノン純正**
高温・高湿保管、常温・常湿印刷	高温・高湿保管、常温・常湿印刷
25 / 54 セット	**0 / 54 セット**
高温・高湿保管、高温・高湿印刷	高温・高湿保管、高温・高湿印刷
28 / 54 セット	**0 / 54 セット**

※1: 用紙セットとは、用紙が 18 枚入った 1 袋を指す。
※2: 1 印刷条件につき 54 セット使用（6 袋 x 3 箱 x プリンタ 3 台分で計算）。

3.3 本体への影響確認

本体への影響確認では、実際にカートリッジや用紙を正しく本体に装着できるかどうかや、電源投入後にインクカセットや用紙を認識しない等の問題が発生するかどうか確認することを目的としており、各温湿度環境下で保存したインクカセットと用紙を装着して、問題が発生するかどうかを確認した。

キヤノン純正、INKSTYLE 社製ともに、今回の試験で使用したインクカセット・ペーパーセット 27 箱において、本体への脱着、装着後に電源を投入した際のエラーの有無、その他明らかな不具合は見られなかった。

3.4 印刷動作品質確認

印刷動作品質確認では、印刷中に動作異常が発生するかどうか確認することを目的としており、各温湿度環境で保存したインクカセットと用紙を装着して印刷した際に、異音、給紙トラブル、ジャム、プリンタの動作エラー表示等が発生しないことを確認した。印刷作業については、東南アジア圏の高温多湿環境下を想定し、室内環境である常温・常湿状態での印刷と、屋外環境である高温・高湿状態で実施し、下記の組み合わせにて試験を行った。

① 常温・常湿保管、常温・常湿印刷

② 高温・高湿保管、常温・常湿印刷

③ 高温・高湿保管、高温・高湿印刷

尚、温湿度環境はその国によって変化し、一般的に定義することが難しい為、高温・高湿印刷はプリンタの動作保証温湿度の上限である、温度 40℃、湿度 80%に設定して印刷を行った。

3.4.1 印刷中の異音

INKSTYLE 社製のインクカセットと用紙を装着して印刷作業を行ったところ、各色の印刷時に擦れるような異音が発生していた。特に各色印刷後のオーバーコート印刷時の異音が最も酷く、明らかに何かが剥がれるような音を発ししていた。これは、剥離板でのインク剥離の際に発している音と思われ、不快な音だった。

この現象は、INKSTYLE 社のインク・ペーパーセットのみ、常温・常湿保管、または、高温高湿保管後の常温・常湿印刷時に発生することが確認された。(なお、高温高湿印刷時は恒温槽内で印刷しているため印刷時の異音の確認はできなかった。) また、異音が発生したプリンタに対して、キヤノン純正のインクカセットと用紙を装着して印刷したところ、何かが剥がれるような音は発生せず、動作音のみだったため、プリンタの不良動作ではない。

INKSTYLE 社		キヤノン純正
常温・常湿保管、常温・常湿印刷		常温・常湿保管、常温・常湿印刷
異音あり	純正交換後 異音無し	異音なし
印刷中に異音を生じた印刷枚数		
972 / 972 枚		0 / 972 枚

※1: 印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 パック）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

INKSTYLE 社		キヤノン純正
高温・高湿保管、常温・常湿印刷		高温・高湿保管、常温・常湿印刷
異音あり	純正交換後 異音無し	異音なし
印刷中に異音を生じた印刷枚数		
972 / 972 枚		0 / 972 枚

※1: 印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 パック）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

3.4.2 印刷中に突如電源が落ちる

INKSTYLE 社のインクカセットと用紙を使用して印刷中に、突然何の前触れもなく電源が OFF になる現象が発生した。急に電源が落ちてしまう原因は不明だが、印刷途中で電源が落ちるということは、印刷自体も途中で終わってしまうため、用紙 1 枚無駄にする結果となる。結果として規定枚数を印刷出来ないことになり、ユーザーに著しい不利益を与える可能性がある。ちなみに、キヤノン純正では、本現象は 1 枚も発生しなかった。

電源が落ちるタイミングに規則性は無く、どの色を印刷中であっても電源が落ちるため、ユーザーとしては防ぎようがないというのが現状である。また、この電源 OFF が引き金となり、既定の印刷枚数に満たず、用紙を残したままインクエンドとなる別の問題(3.4.3 項参照)を引き起こすケースもあった。以下、各条件下にて、電源が OFF になった枚数を印刷色別にまとめたので参照していただきたい。

印刷時に電源が OFF になった印刷枚数と発生率

		INKSTYLE		キヤノン純正	
条件	常温・常湿保存	枚数	発生率	枚数	発生率
常温・常湿印刷	印刷総枚数	972 枚	15%	972 枚	0%
	イエロー印刷中 OFF	8 枚		0 枚	
	マゼンタ印刷中 OFF	48 枚		0 枚	
	シアン印刷中 OFF	50 枚		0 枚	
	オーバーコート印刷中 OFF	42 枚		0 枚	
	電源 OFF 合計	**148 枚**		0 枚	
常温・常湿印刷	高温・高湿保存	枚数	発生率	枚数	発生率
	印刷総枚数	972 枚	27%	972 枚	0%
	イエロー印刷中 OFF	6 枚		0 枚	
	マゼンタ印刷中 OFF	68 枚		0 枚	
	シアン印刷中 OFF	100 枚		0 枚	
	オーバーコート印刷中 OFF	86 枚		0 枚	
	電源 OFF 合計	**260 枚**		0 枚	
高温・高湿印刷	高温・高湿保存	枚数	発生率	枚数	発生率
	印刷総枚数	972 枚	3%	972 枚	0%
	イエロー印刷中 OFF	7 枚		0 枚	
	マゼンタ印刷中 OFF	1 枚		0 枚	
	シアン印刷中 OFF	15 枚		0 枚	
	オーバーコート印刷中 OFF	6 枚		0 枚	
	電源 OFF 合計	**29 枚**		0 枚	
電源 OFF 発生率 合計		**15%**		**0%**	

※1: 印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 パック）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

フォトプリンタのインクカセットはインクシートの長さによって、印刷枚数が固定されている。これはキヤノン純正でも INKSTYLE 社製でも 1 インクカセット 36 枚で変わらないはずのだが、この現象が発生すると、途中で印刷が終わってしまった印刷結果は無効印刷となる。従って無効印刷の枚数が多ければ多いほど、ユーザーにとって不利益な結果となる。

3.4.3 既定の印刷枚数に満たない

印刷途中に電源 OFF になると、その印刷が中断されて、その印刷は無効印刷となってしまう。これだけでも充分不利益なのだが、この現象が頻繁に繰り返された場合、インクエンドが早まって、紙は残っているのにインクエンドとなる現象が発生した。この現象が発生すると、本来 1 インクカセット 36 枚印刷できるはずなのに、残り数枚の未印刷の用紙を残して、下図のエラーが表示されてしまうため、インクカセットを交換せざるを得なくなる。本現象は INKSTYLE 社のインクカセット・ペーパーセットのみで発生し、キヤノン純正では発生していない。

インクエンドのエラー

これが表示されると交換が必要になる

規定枚数到達前にインクエンドとなり未印刷となった印刷枚数

		INKSTYLE		キヤノン純正	
常温・常湿保存		枚数	発生率	枚数	発生率
常温・常湿印刷	印刷総枚数	972 枚	18.5%	972 枚	0%
	未印刷となった用紙枚数	179 枚		0 枚	
高温・高湿保存		枚数	発生率	枚数	発生率
常温・常湿印刷	印刷総枚数	972 枚	16.2%	972 枚	0%
	未印刷となった用紙枚数	157 枚		0 枚	
高温・高湿保存		枚数	発生率	枚数	発生率
常温・常湿印刷	印刷総枚数	972 枚	4%	972 枚	0%
	未印刷となった用紙枚数	39 枚		0 枚	
電源 OFF 発生率 合計		15%		0%	

印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 カセット）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

3.4.2 項でも記載したように、フォトプリンタのインクカセットはインクシートの長さによって、印刷枚数が固定されている。従って、新しいインクカセットに交換しても、余ってしまった用紙分は印刷することが出来ないため、結局無駄となってしまう。これもユーザーにとっては大きな損失となると思われる。

3.4.4 用紙の反りにより、排紙時に紙が潜る

プリンタは新しく印刷した用紙を一番上に排紙する仕組みが一般的だが、INKSTYLE 社の用紙にて、3.1.3 項にて記載した用紙の反りが原因で、排紙した用紙が一番上ではなく、上から 2 番目もしくは 3 番目に潜り込む形で排紙される現象が発生した。今回は大きな問題にはならなかったため軽微な不具合だが、排紙される場所によっては紙ジャムが発生する可能性があるため、注意が必要と思われる。本現象は、高温・高湿印刷時に発生し、常温・常湿印刷時には発生していない。

用紙が潜り込む現象を確認した枚数

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">高温・高湿保存</th><th colspan="2">INKSTYLE</th><th colspan="2">キヤノン純正</th></tr>
<tr><th>枚数</th><th>発生率</th><th>枚数</th><th>発生率</th></tr>
<tr><td rowspan="2">高温・高湿印刷</td><td>印刷総枚数</td><td>972 枚</td><td rowspan="2">1.1%</td><td>972 枚</td><td rowspan="2">0%</td></tr>
<tr><td>一番上に排紙されなかった回数</td><td>11 枚</td><td>0 枚</td></tr>
</table>

印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 カセット）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

3.4.5 インクシート詰まりによるプリンタの故障

INKSTYLE 社の常温・常湿保管、常温・常湿印刷時に、最後の 1 枚を印刷している途中にインクジャムと用紙ジャムが同時に発生し、インクシートと用紙が取り出せなくなってしまい、プリンタが故障する現象が 1 機種だけ発生した。

このセットは常温・常湿保管のインクカセットと用紙ということもあり、用紙の反りに関しても、大きな反りは確認されていなかった。また、インクシートの緩みも調整した上で使用していた。突然何の前触れもなく電源 OFF し、そのまま全く動かなくなったため、途中まで排紙されていた用紙を取り出そうとしたが取り出せず、インクカセットも取り出せなかった。本現象が発生した場合、回復の手段としてはメーカー修理しかなく、暫らく使用することが出来なくなるためユーザーの損失は大きい。

<table>
<tr><th colspan="2">プリンタの故障</th></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>用紙が完全に詰まっている。</td><td>インクカセットが取り出せない</td></tr>
</table>

3.5 印刷画像品質確認

印刷画像品質確認とは、実際の印刷物の品質を確認することを目的としており、印刷物自体に異常がないかどうかを確認する試験である。本評価時において、印刷画像の品質に関わる不具合は 972 枚印刷した中で数枚程度と少なかったが、次項以降で記載している 2 つの事項について記載する。

3.5.1 印画ずれ

3.4.2 項で記載したように、強制電源 OFF により途中で印刷が止まったために、途中までしか印刷されなかったケースを除き、通常印刷途中において印画ズレが発生した。これはインクシートの位置調整がうまく出来ていないため、印刷始点がずれてしまったため発生したものと推測される。本現象は INKSTYLE 社の全てのインクカセット 27 箱の内 1 個で 1 枚だけ発生しており、キヤノン純正では発生していない。

印画ずれ例

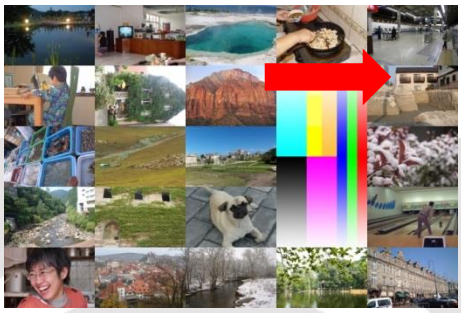
シアン印刷時に印画ずれを起こしている

印画ズレが発生した印刷枚数	
INKSTYLE 社	キヤノン純正
常温・常湿保管、常温・常湿印刷	常温・常湿保管、常温・常湿印刷
1 / 972 枚	0 / 972 枚
高温・高湿保管、常温・常湿印刷	高温・高湿保管、常温・常湿印刷
0 / 972 枚	0 / 972 枚
高温・高湿保管、高温・高湿印刷	高温・高湿保管、高温・高湿印刷
0 / 972 枚	0 / 972 枚

印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 カセット）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

3.5.2　色味が異なるときがある

INKSTYLE 社のインクカセットを使用して印刷したときに、同じインクカセットにも関わらず色味が異なっている印刷物があった。この現象が発生したのは、今回試験を実施した INKSTYLE 社の全てのインクカセット 27 箱の内 1 個の最後の印刷時に 1 枚だけ発生していて、キヤノン純正では発生していない。この 36 枚目の印刷は、3.4.2 項で記載した印刷中の電源 OFF が発生しておらず全色印刷したサンプルのため、何かの色が印刷されなかったわけではない。

色味が異なった例	
元の画像データ	
	
正常印刷時	色味が異なった時
建物の壁の色は正しい色味	建物の壁の色が赤味を帯びている

色味が異なった印刷枚数	
INKSTYLE 社	キヤノン純正
常温･常湿保管、常温･常湿印刷	常温･常湿保管、常温･常湿印刷
0 / 972 枚	**0 / 972 枚**
高温･高湿保管、常温･常湿印刷	高温･高湿保管、常温･常湿印刷
0 / 972 枚	**0 / 972 枚**
高温･高湿保管、高温･高湿印刷	高温･高湿保管、高温･高湿印刷
1 / 972 枚	**0 / 972 枚**

印刷総枚数の算出方法:（1 インクカセット 36 枚 x 3 カセット）x 3 箱 x プリンタ 3 台 = 972 枚

4 試験概要

4.1 使用機材

今回、プリンタの個体差による試験結果のばらつきを考慮し、キヤノン純正とINKSTYLE社製それぞれ、温湿度条件に合わせて3台ずつ用意して試験を行った。同一メーカーのプリンタを識別するためのIDを下表のように割り当てた。

- Canon KP-108IN 対応プリンタ: Canon　SELPHY CP1000

メーカー名	試験条件	プリンタ ID	プリンタの製造番号
キヤノン純正	常温・常湿保管、常温・常湿印刷	1 号機	(21)0902103476
		2 号機	(21)0902103473
		3 号機	(21)0902103475
	高温・高湿保管、常温・常湿印刷	4 号機	(21)0902103476
		5 号機	(21)0902103473
		6 号機	(21)0902103475
	高温・高湿保管、高温・高湿印刷	7 号機	(21)0902103239
		8 号機	(21)0902102574
		9 号機	(21)0902103236
INKSTYLE	常温・常湿保管、常温・常湿印刷	1 号機	(21)0902103471
		2 号機	(21)0902103472
		3 号機	(21)0902103474
		10 号機	(32)0902103237
	高温・高湿保管、常温・常湿印刷	4 号機	(21)0902103471
		5 号機	(21)0902103472
		6 号機	(21)0902102891
	高温・高湿保管、高温・高湿印刷	7 号機	(21)0902103235
		8 号機	(21)0902103234
		9 号機	(21)0902103238

※　INKSTYLE 社の常温・常湿保管、常温・常湿印刷時のみプリンタが 4 台なのは、3.4.5 項に記載したインクジャムとシンクシートジャムが同時に発生したことによる故障により、途中から機種を交換したためである。

- Canon SELPHY シリーズ対応インクカセット・ペーパーセット: KP-108IN

メーカー名	構成	型番	コメント
キヤノン純正	インクカセット: 3 カセット 用紙: 18 枚、6 セット	KP-108IN	1 カセット 36 枚印刷可能 合計 108 枚印刷可能
INKSTYLE	インクカセット: 3 カセット 用紙: 18 枚、6 セット	KP-108IN	1 カセット 36 枚印刷可能 合計 108 枚印刷可能

➢ 使用データ: ISO/IEC 29103 2011 データ

ISO/IEC 29103 2011 フォトイールド・テストチャート

Photo_1

Photo_2

Photo_3

Photo_4

Photo_5

Photo_6

※国際標準規格 ISO/IEC 29103: 2011 より

➢ 試験環境条件:

条件項目	基準値・詳細
常温・常湿保存条件	温度 25℃、湿度 50%
高温・高湿保存条件	温度 50℃、湿度 90%
常温・常湿印刷条件	温度 23℃±2℃、湿度 50%±10%
高温・高湿印刷条件	温度 40℃、湿度 80%

➢ 高温・高湿印刷試験 恒温試験室

メーカー名	各名称	型番	試験方法	
エスペック	恒温恒湿室	PWL-4KP	試験温度	40℃
			試験湿度	80%

4.2 印刷条件

- プリンタ本体: Canon SELPHY CP1000
- 本体設定条件

条件項目	基準値・詳細
プリンタの印刷設定	購入時のデフォルト設定で実施。詳細は下記の通り。 表面仕上げ: 光沢 フチ: フチなし レイアウト: 1 面配置 自動補正: 入 明るさ補正: ±0 美肌: 切 マイカラー: 切 赤目補正: 切 日付: 切 日付スタイル: 日 / 月 / 年 節電: 入 証明写真優先: 切 言語: English

4.3 印刷試験手順

4.3.1 試験前準備

① KP-108IN からインクカセットと用紙と取り出す。

② インクカセットの異常、用紙の反りをチェックし、状態によっては撮影。

③ 用紙をペーパーカセットに入れる。

④ インクカセットをインクシートの緩みを調節してプリンタに装着する。

⑤ ペーパーカセットを取り付ける。

⑥ 電源ケーブルを接続する。

⑦ 防塵カバーを取り付ける。

⑧ 電源を投入し、エラー等が発生しないことを確認する。

4.3.2 印刷作業（常温・常湿印刷）

① 試験データ（ISO/IEC 29103 2011 データ）が保存されている SD カードをプリンタに装着する。

② プリンタ側で画像が認識されていることを確認する。

③ 全ページ印刷を設定し、18 枚分印刷する。

④ 用紙を 1 袋分追加する。

⑤ インクカセット 1 つ分 36 枚印刷が完了する。

⑥ インクカセットを取り換える。

⑦ インクカセット 3 つ分、108 枚印刷完了するまで、③～⑥を繰り返す。

4.3.3 印刷作業（高温・高湿印刷）

① 恒温試験室の温湿度を 40℃、80%に設定し、安定するまで待つ。

② 試験データ（ISO/IEC 29103 2011 データ）が保存されている SD カードをプリンタに装着する。

③ プリンタを恒温試験室に投入する。

④ プリンタの電源を投入する。

⑤ 再び恒温試験室の温湿度が 40℃、80%で安定するまで待つ。

⑥ 全ページ印刷を設定し、18 枚分印刷する。

⑦ 一度プリンタを恒温槽から取り出し、用紙を 1 袋分追加する。

⑧ 恒温試験室に再投入して、恒温試験室の温湿度が 40℃、80%で安定するまで待つ。

⑨ 全ページ印刷を設定し、18 枚分印刷する。

⑩ インクカセット 1 つ分 36 枚印刷が完了する。

⑪ プリンタを恒温槽から取り出し、インクカセットを取り換える。

⑫ 恒温試験室に再投入して、恒温試験室の温湿度が 40℃、80%で安定するまで待つ。

⑬ 印刷作業を再開する。

⑭ インクカセット 3 つ分、108 枚印刷完了するまで、⑤～⑬を繰り返す。

5　本レポートに関するご注意

本レポートは、IT 機器試験専門会社のアリオン株式会社(東京都品川区)が製品ベンチマーク試験のご紹介の為に実施したものです。 当社は、上記試験結果が事実である点に対して責任を負っております。

本レポートの著作権は、アリオン株式会社に帰属します。引用、配布などについては、当社の許諾が必要です。

＜免責事項＞

レポートのサンプルには、当社が市場から任意に購入しており、試験に使用した型番の製品全てに対する、結果や品質を保証するものではありません。また、試験結果は、試験条件やサンプルによる差異があることをご理解下さい。

本試験の結果による判断はご覧になったお客様の責任であり、本レポートの利用により二次的な被害が発生した場合も、当社は責任を負わない点をご理解下さい。

本レポートに関するお問い合わせ、ご意見、試験に対するお問い合わせは、下記へお願い致します。試験のご依頼やお問い合わせの場合は、その旨をお伝え下さい。 試験内容に関するご意見、ご質問も受け付けますが、回答にお時間がかかる場合がありますので、 ご了承下さい。

アリオン株式会社
141-0022 東京都品川区東五反田三丁目 20-14 住友不動産高輪パークタワー1F/12F
TEL: 03-5488-7368 (内線 500)　FAX: 03-5488-7369
e-Mail:　service@allion.co.jp、
Web Site: http://www.allion.co.jp